

Математическое моделирование семейств псевдослучайных последовательностей в рамках обобщенного объектно- ориентированного подхода

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

СТРУКОВ Р.И.

Содержание

Постановка задачи

Существующий алгоритм решения

Обобщенный объектно-ориентированный подход

Пример

Выводы

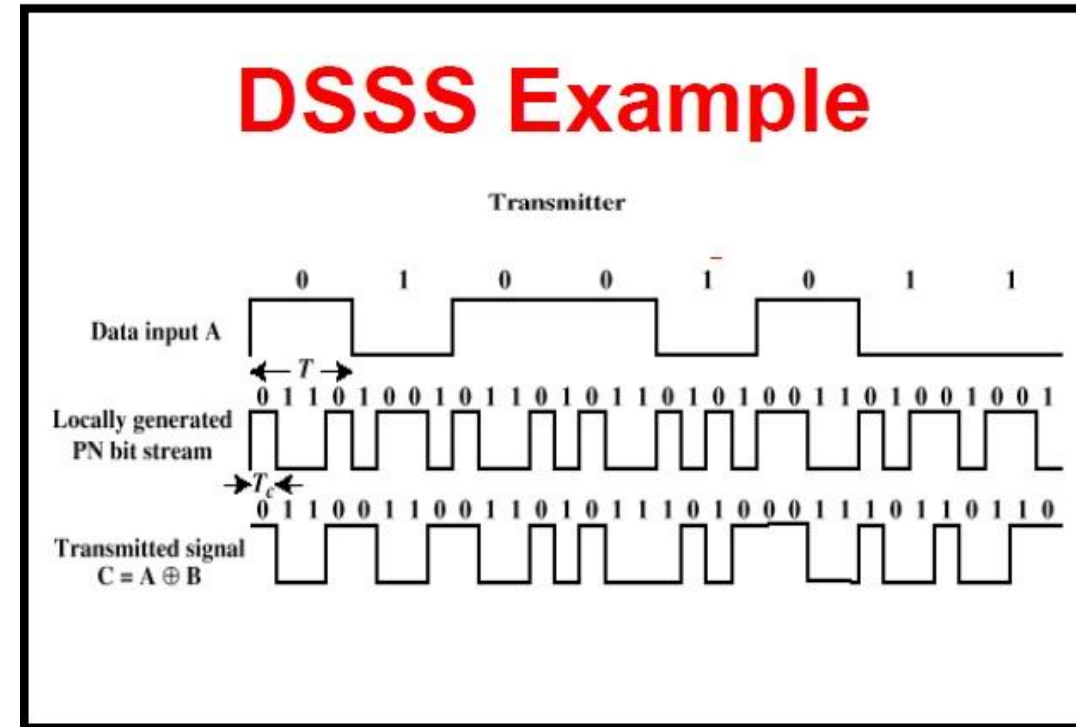
Постановка задачи

Расширение спектра

Метод прямой последовательности (DSSS)

Псевдослучайная последовательность

Лучшие корреляционные свойства



Существующий алгоритм решения

1. Математическое моделирование
2. Программная реализация
3. Разработка библиотеки:
 - Процедурный подход
 - Функциональный подход

Обобщенный объектно-ориентированный подход

Класс M-последовательностей:

- `public class MSequence : ISequence {...}`

Класс кодов Фрэнка:

- `public class FrankSequence : ISequence {...}`

Класс последовательностей Гордона-Миллза-Велча (GMW):

- `public class GMWSequence : ISequence {...}`

Обобщенный объектно-ориентированный подход

Автокорреляционная функция:

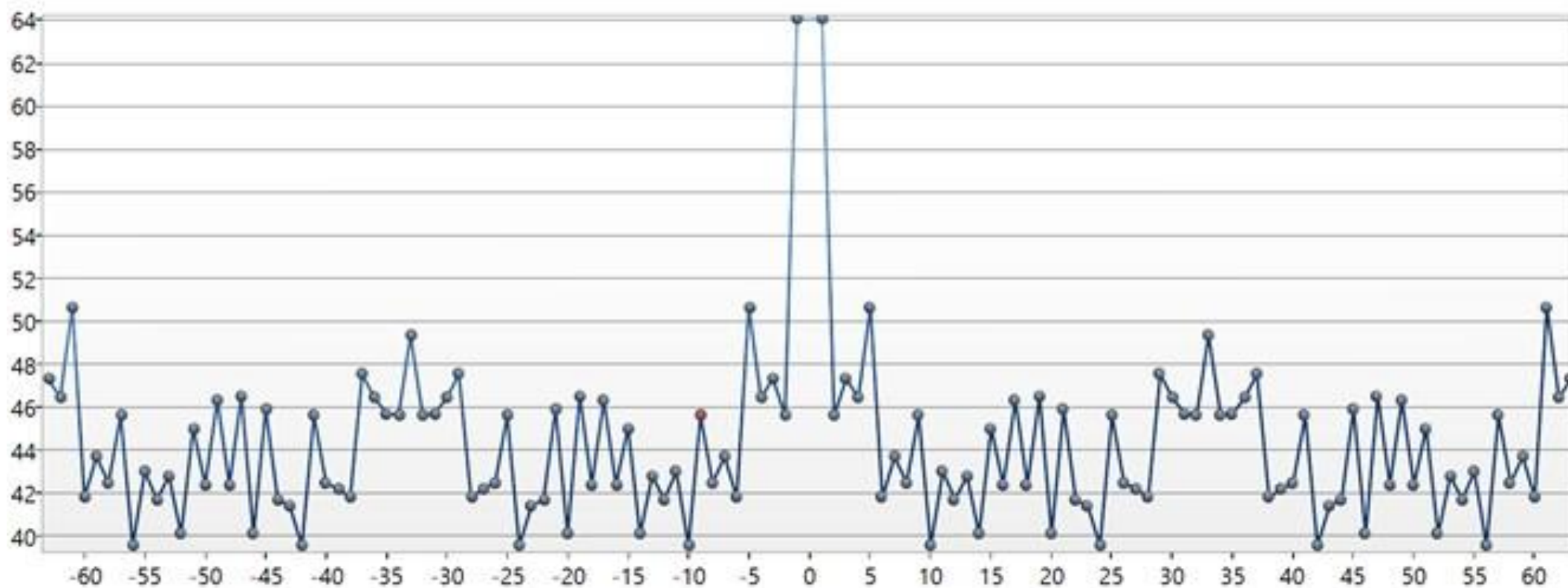
- `public static float GetMaxAutoCorr<T>(T seq, SequenceType type) where T: ISequence {...}`

Тело неопределенности:

- `public static float GetAmbFuncVal<T>(T sequence1, T sequence2, int timeShift, float dopplerShift) where T: ISequence {...}`

Пример

График корреляции



Выводы

Универсализация

Время разработки

Гибкость

Масштабируемость

Математическое моделирование семейств псевдослучайных последовательностей в рамках обобщенного объектно-ориентированного подхода

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

СТРУКОВ Р.И.